# פתרון תרגיל

## מערכת משוואות עם נעלם במכנה

### מתמטיקה (4–5 יח"ל) חלק א'

**581–481 , עמ' 17, ת. 26**

המצגת נערכה ע"י תומר פרבר

# השאלה

פתור את מערכות המשוואות הבאות:

26) $\frac{6}{x} + \frac{5}{y} = 3$

$x+3y = 0$

**נשים לב, שמערכת זו משוואה אחת לא מסודרת עם מכנה משותף נעלם,**

**והמשוואה האחרת מסודרת.**

**בגלל הנעלמים במכנה יש לבדוק תחום הצבה, שהוא $x, y \neq 0$.**

**בסוג כזה של משוואה, נוח יותר להציב את $x$, כי ניתן בקלות יחסית לבודד אותו.**

**על ידי פעולות שקולות במשוואה השנייה נקבל $x = -3y$, ואותו אפשר להציב במשוואה הראשונה.**

**לאחר מכן נעשה מכנה משותף ונפתור.**

$$\frac{6}{x}+\frac{5}{y}=3 \qquad x+3y=0$$

# פתרון

נציב את $x=-3y$ במשוואה הראשונה ונעשה מכנה משותף:

$$\begin{cases} \frac{6}{x}+\frac{5}{y}=3 \\ x=-3y \end{cases}$$

בהצבה, קיבלנו מינוס במכנה. ניזכור ששבר הוא פעולת חילוק,

$$\frac{6}{-3y}+\frac{5}{y}=3$$

ולכן ניתן להעביר את הסימן למונה, ואז המכנה המשותף קל יותר.

$$\frac{-6}{3y}+\frac{5}{y}=3 \quad / \cdot 3y$$

$$1 \qquad 3 \qquad 3y$$

נפתור את הנעלם הראשון, נציבו ונפתור את הנעלם השני.

$$-6+15=9y \rightarrow 9=9y \quad / :9$$

$$1=y \qquad x=-3\cdot 1=-3 \rightarrow (-3,1)$$

# בהצלחה